

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THOMSON

DELPHION

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

[My Account](#) | [Products](#) Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Derwent](#) [Help](#)

The Delphion Integrated View: INPADOC Record

Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#) View: Jump to: [Top](#) Go to: [Derwent](#)☒ [Email this to a friend](#)Title: **SU1284942A1: METHOD OF PRODUCING SODIUM THIOSULFATE**Derwent Title: Sodium thiosulphate prodn. from waste sulphite - by treatment with sodium hydroxide and reaction with molten sulphur under pressure ([Derwent Record](#))Country: **SU** Union of Soviet Socialist Republics (USSR)Kind: **A1** Inventor's Certificate ⁱ

Inventor: **REVENKO LYUDMILA G,SU**; Union of Soviet Socialist Republics (USSR)
KOZHUSHKOVA LIDIYA I,SU; Union of Soviet Socialist Republics (USSR)
PLAKIDIN VLADIMIR L,SU; Union of Soviet Socialist Republics (USSR)
ODARCHENKO LYUDMILA N,SU; Union of Soviet Socialist Republics (USSR)
KLOCHKO TAMARA V,SU; Union of Soviet Socialist Republics (USSR)
EZHAK OLGA L,SU; Union of Soviet Socialist Republics (USSR)



High Resolution

 Assignee: **EZHAK OLGA L,SU** Union of Soviet Socialist Republics (USSR)
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)
Published / Filed: **1987-01-23 / 1984-12-03**
 Application Number: **SU1984003819194**
 IPC Code: **C01B 17/64**;

ECLA Code: None

Priority Number: 1984-12-03 **SU1984003819194**

Family:

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	SU1284942A1	1987-01-23	1984-12-03	METHOD OF PRODUCING SODIUM THIOSULFATE
1 family members shown above				

Other Abstract Info:

None

[Nominate this for the Gallery...](#)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1284942 A1

(51) 4 C 01 B 17/64

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3819194/23-26

(22) 03.12.84

(46) 23.01.87. Бюл. № 3

(72) Л. Г. Ревенко, Л. И. Кожушкова,
В. Л. Плакидин, Л. Н. Ондарченко,
Т. В. Клочко и О. Л. Ежак

(53) 661.833(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 172727, кл. C 01 B 17/64, 1964.

Позин М. Е. Технология минеральных
солей. Л.: 1974, ч. 1, с. 555.

(54) (57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ТИО-
СУЛЬФАТА НАТРИЯ путем взаимодейст-
вия сульфита натрия с серой при нагрева-
нии под давлением, отличающийся тем, что
с целью обеспечения возможности использо-
вания в качестве сульфитсодержащего
сырья отхода производства 2-нафтола, пос-
ледний предварительно обрабатывают раст-
вором едкого натра, взятым в количестве
3,2—6,0% от массы отхода, при 50—60°C.

(19) SU (11) 1284942 A1

Изобретение относится к химической технологии неорганических веществ, в частности к способам получения тиосульфата натрия.

Цель изобретения состоит в обеспечении возможности использования в качестве сульфитсодержащего сырья отхода производства 2-нафтола.

Сущность способа состоит во взаимодействии серы с сульфитом натрия — отходом производства 2-нафтола, предварительно обработанным раствором едкого натра, взятым в количестве 3,2—6,0% от массы отходов, при 50—60°C.

Способ осуществляют следующим образом.

Твердый сульфит натрия — отход производства 2-нафтола обрабатывают раствором едкого натра, взятым в количестве 3,2—6,0% от массы отхода. Полученную массу при перемешивании нагревают до 50—60°C и выдерживают при этой температуре ~0,5 ч.

Затем горячую массу отфильтровывают и отжимают. Маточник направляют на упарку с получением сульфит-сульфатных солей, а очищенный сульфит натрия обрабатывают серной кислотой или бисульфитом натрия до получения суспензий с pH 7—8. Последнюю переносят в автоклав или колбу нагревают до ~80°C и загружают предварительно расплавленную серу. Автоклав герметизируют, поднимают температуру до ~155°C и выдерживают при этой температуре и давлении ~3,7 ати в течение 1 ч.

При ведении процесса в колбе реакционную массу нагревают до 104—108°C, выдерживают в течение 3 ч, отгоняют часть воды до температуры 111—113°C и выдерживают 8 ч. Получают раствор тиосульфата натрия, из которого при охлаждении до комнатной температуры кристаллизуют целевой продукт.

Использование для обработки отхода производства 2-нафтола раствора едкого натра в количествах, лежащих за пределами 3,2—6,0% от массы отхода, приводит к получению некондиционного тиосульфата натрия, окрашенного в желтый цвет.

Пример 1. В колбу, снабженную мешалкой, термометром, обратным холодильником, загружают 9,3 г (3,2%) 5%-ного раствора едкого натра и 291,2 г сульфата натрия — отхода производства 2-нафтола. Массу подогревают при размешивании до температуры 50°C и выдерживают 0,5 ч. По окончании выдержки горячую массу отфильтровывают, отжимают. Маточник после щелочной обработки сульфита натрия направляют на упарку для получения сульфит-сульфатных солей, применяемых для производства сернистого натра. Полученный сульфит натрия в количестве 248 г загружают в колбу, снабженную мешалкой,

термометром и pH-метром, затем загружают 264 мл воды до образования суспензии сульфита натрия и доводят серной кислотой или бисульфитом натрия pH суспензии до ~7.

Подкисленную суспензию переносят в автоклав, нагревают до 80°C и загружают 62,98 г предварительно расплавленной серы. Автоклав герметизируют, нагревают до 155°C и выдерживают при этой температуре и давлении 3,7 ати в течение 1 ч, затем ведут очистную фильтрацию. Шлам в количестве 8 г используют в производстве сернистого натра. Получают 362 мл раствора тиосульфата натрия с содержанием 745 г/л, который оставляют кристаллизоваться при самоохлаждении до комнатной температуры. Выпавший продукт фильтруют, выгружают, подсушивают на воздухе в течение 20—30 мин.

Получают 284,2 г тиосульфата натрия, соответствующего марке «Фото», высший сорт.

Маточник в количестве 170 мл с содержанием $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 500,7 г/л возвращают в производство.

Выход готового продукта с учетом тиосульфата натрия в маточнике 73%.

Пример 2. В автоклав загружают маточник в количестве 342 мл, полученный в примере 1, содержащий 171,38 г тиосульфата натрия с pH 7,15, загружают 165,9 сульфита натрия и 42 мл воды, нагревают до 80°C и загружают 42,14 г предварительно расплавленной серы.

Далее процесс ведут аналогично примеру 1. Получают 464 мл раствора с содержанием тиосульфата натрия 750,5 г/л.

После кристаллизации получают 365,8 г тиосульфата натрия, соответствующего требованиям на марку «Фото». Выход продукта — 95,4%.

Пример 3. Процесс обработки сульфита натрия раствором едкого натра ведут аналогично примеру 1. Полученный сульфит натрия в количестве 248 г загружают в колбу, снабженную мешалкой, термометром, обратным холодильником и pH-метром, затем добавляют 440 мл воды до образования суспензии сульфита натрия и доводят серной кислотой или бисульфитом натрия pH суспензии до 7. Нагревают суспензию до 80°C и загружают 62,98 г предварительно расплавленной серы.

Реакционную массу нагревают до 104—108°C и перемешивают в течение 3 ч, после чего отгоняют часть воды до температуры в реакционной массе 111—113°C и выдерживают при такой температуре 8 ч, затем фильтруют. Получают 360 мл раствора тиосульфата натрия с содержанием 755 г/л и после кристаллизации — 285,8 г тиосульфата натрия марки «Фото», высший сорт. Выход готового продукта с учетом тиосульфата натрия в маточнике 74,1%.